

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-258946

(43)Date of publication of application : 09.10.1995

(51)Int.Cl.

D04B 15/56

(21)Application number : 06-049196

(71)Applicant : SHIMA SEIKI MFG LTD

(22)Date of filing : 18.03.1994

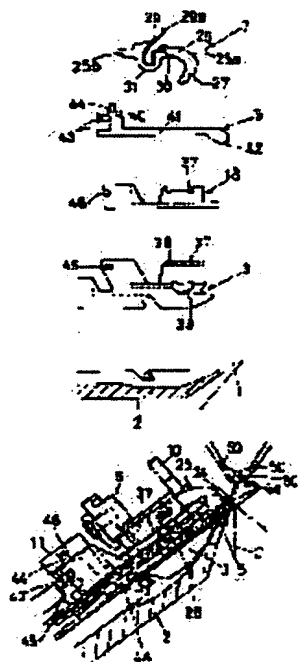
(72)Inventor : MORITA TOSHIAKI
SONOMURA MINORU

(54) FLAT KNITTING MACHINE EQUIPPED WITH MOBILE YARN GUIDE MEMBER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a flat knitting machine enabling sinker loops to be hold down with a moderate tension and ensuring fed knitting yarns to be guided into a hook.

CONSTITUTION: At least a pair of needle beds 2 are provided longitudinally in such a manner that the respective tips of needle plates 3 are put to proximity to each other, a knitting needle set up on each of the needle plate acts as a compound needle retractably operating a slider through a carriage, a mobile sinker 7 is swingably pivoted on the proximity of the tip of each of the needle plates and provided with an elastic energizing material 29, which energizes a knitting yarn in the direction of holding down the knitting yarn held at a knitting yarn holding part 27 provided at the tip of the mobile sinker through the energizing force of the elastic energizing material, a yarn guide member 5 is provided between the needle plates and the knitting needle and is made slidable so that the guide face provided at the tip thereof is retractable via the tip of the needle bed, and a section to be retractably operated by a control section on the carriage is provided on the part toward the rear end of the yarn guide member.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.01.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3333304

[Date of registration] 26.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-03557

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-258946

(43)公開日 平成7年(1995)10月9日

(51)IntCl.⁶

D 0 4 B 15/56

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-49196

(22)出願日 平成6年(1994)3月18日

(71)出願人 000151221

株式会社島精機製作所

和歌山県和歌山市坂田85番地

(72)発明者 森田 敏明

和歌山県海草郡野上町吉野116

(72)発明者 園村 稔

和歌山県和歌山市宇須1丁目2-16

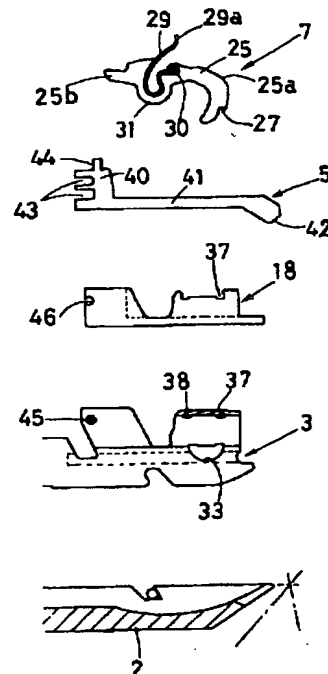
(74)代理人 弁理士 杉本 勝徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 可動糸ガイド部材を備えた横編機

(57)【要約】

【目的】シンカーを適度な張力で押さえ込むことが出来るとともに、給糸された編糸を確実にフック内に案内できるようにした横編機を提供できるようにすることを目的とする。

【構成】ニードルベッドをニードルプレートの先端部同士が近接する状態で少なくとも前後一對に配設し、ニードルプレートに装着された編針がスライダをキャリッジで出退操作するコンパウンドニードルであって、ニードルプレートの先端近傍部に可動シンカーを揺動可能に枢支するとともに、該可動シンカーに弾性付勢材を設け、弾性付勢材の付勢力により可動シンカーの先端部に形成された編糸押さえ部に係止させた編糸を押さえ込む方向に付勢し、ニードルプレートと編針との間に糸ガイド部材を設け、糸ガイド部材はその先端に形成されたガイド面がニードルベッドの先端から出退するように摺動操作可能に配設し、糸ガイド部材の後端寄り部分にはキャリッジに設けられた制御部により出退操作される操作部を設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ニードルベッドにニードルプレート等を間隔に配設し、該ニードルプレート間に複数の編針をキャリアッジにより出退操作可能に並設したニードルベッドを備えてなる横編機において、ニードルベッドをニードルプレートの先端部同士が近接する状態で少なくとも前後一対に配設し、ニードルプレートに装着された編針がスライダをキャリアッジで出退操作するコンパウンドニードルであって、ニードルプレートの先端近傍部に可動シンカーを揺動可能に枢支するとともに、該可動シンカーに弾性付勢材を設け、弾性付勢材の付勢力により可動シンカーの先端部に形成された編系押さえ部に係止させた編系を押さえ込む方向に付勢し、ニードルプレートと編針との間に系ガイド部材を設け、系ガイド部材はその先端に形成されたガイド面がニードルベッドの先端から出退するように摺動操作可能に配設し、系ガイド部材の後端寄り部分にはキャリアッジに設けられた制御部により出退操作される操作部を設けたことを特徴とする可動系ガイド部材を備えた横編機。

【請求項2】 ニードルプレートの先端寄り部分の一側面上半部を薄肉に形成し、この薄肉に形成された部分の略中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部を形成し、この支承用凹部にシンカープレートの回動枢支部を支承させ、その側方に系ガイド部材を摺動可能に位置させるとともに、ニードルプレートの一側面下半部でニードルプレートスペースの下方に形成されるスリット状の空間に編針を積層状に収納してなる請求項1に記載の可動系ガイド部材を備えた横編機。

【請求項3】 系ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベッドの歯口の中央線を越えないように制御カムのカム溝を形成したことを特徴とする請求項1または2に記載の可動系ガイド部材を備えた横編機。

【請求項4】 系ガイド部材が進出操作された場合において、ヤーンフィードの給糸口が通過する時には系ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しない位置に退入するように制御カムのカム溝を形成したことを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の可動系ガイド部材を備えた横編機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は横編機に関し、特にニードルベッドの先端部分に給糸された編糸を編針の所定の位置に案内する系ガイド部材を設けたものに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種のものとして例えば本出願人が先に提案した特公平5-47654号公報に示されるものが知られている。この公報に記載のものは、コンパウンドニードルを出退摺動可能に設けたニードルベッドを前

後に一対、その先端部が近接する状態で配設し、近接するニードルベッドの先端部に可動シンカーを揺動可能に枢支し、この可動シンカーにシンカー用フック部分とこのシンカー用フック部分の上方に給糸された編糸を編針の所定の位置に案内するガイド面を形成するとともに、キャリアッジのカム山でシンカーを揺動させるようにしたものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記公報に記載されたものでは、編糸のガイド面を形成した可動シンカーがキャリアッジで強制的に揺動操作されることから、例えばシンカー用フックの大きさが異なる場合、最小ループに合わせて可動シンカーの揺動量を設定しなければならないと言う問題があった。そこでこうした問題に対処するために本出願人は先に特公平5-83654号公報に見られるように可動シンカーのシンカー用フック部分に加えさせたシンカー用フック部分を押さえ込む方向に押圧する付勢手段を設け、この付勢手段の弾性付勢力によりシンカー用フックの大きさが異なる場合でも略一定の張力でシンカー用フックを押さえ込ませるようにしたものがある。ところが、こうしたものでは可動シンカーの揺動量がシンカー用フックの大きさ及び張力によって左右されることから、シンカー用フック部分の上方に編糸のガイド面を設けた場合、可動シンカーの編糸のガイド面の位置が様々に変更されてしまい編糸のガイド面を最適な位置にできないと言う問題があった。

【0004】 更に、本出願人が先に提案した上記特公平5-47654号公報では可動シンカーがキャリアッジで強制的に揺動操作された時にそのシンカー用フック部分で押さえ込まれるシンカー用フックが小さな場合でも切れない程度にその押し込み量が設定されること、並びにシンカー用フック部分の上方にガイド面が形成されており、ニードルベッドをその先端同士が近接する状態で前後一対設けた横編機では一方のニードルベッドの可動シンカーを大きく揺動させると、他方の可動シンカー若しくはニードルベッドの先端部と干渉してしまうことから可動シンカーを大きく揺動させることができず、大きさや張力が異なるシンカー用フックに対して最適な押し込み量を得ることができないという問題もあった。本発明は上記問題点を鑑み提案されたもので、シンカー用フックを適度な張力で押さえ込むことが出来るとともに、給糸された編糸を確実にフック内に案内できるようにした横編機を提供できるようにすることを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明にかかる可動系ガイド部材を備えた横編機は、ニードルベッドにニードルプレートを等間隔に配設し、該ニードルプレート間に複数の編針をキャリアッジにより

3

出退操作可能に並設したニードルベッドを備えてなる横編機において、ニードルベッドをニードルプレートの先端部同士が近接する状態で少なくとも前後一対に配設し、ニードルプレートに装着された編針がスライダをキャリアッジで出退操作するコンパウンドニードルであって、ニードルプレートの先端近傍部に可動シンカーを揺動可能に枢支するとともに、該可動シンカーに弾性付勢材を設け、弾性付勢材の付勢力により可動シンカーの先端部に形成された編糸押さえ部に係止させた編糸を押さえ込む方向に付勢し、ニードルプレートと編針との間に

10

糸ガイド部材を設け、糸ガイド部材はその先端に形成されたガイド面がニードルベッドの先端から出退するように摺動操作可能に配設し、糸ガイド部材の後端寄り部分にはキャリアッジに設けられた制御部により出退操作される操作部を設けたことを特徴とするものである。

【0006】また、ニードルプレートの先端寄り部分の一側面上半部を薄肉に形成し、この薄肉に形成された部分の略中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部を形成し、この支承用凹部にシンカープレートの回動枢支部を支承させ、その側方に糸ガイド部材を摺動可能に位置させるとともに、ニードルプレートの一側面下半部でニードルプレートスペーサの下方に形成されるスリット状の空間に編針を積層状に収納したことも特徴とし、糸ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベッドの歯口の中央線を越えないように制御カムのカム溝を形成し、更に制御カムのカム溝は糸ガイド部材が進出操作された場合において、ヤーンフィーダの給糸口が通過する時には糸ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しない位置に退入するように形成することもできる。

20

30

【0007】

【作用】本発明の可動糸ガイド部材を備えた横編機では、キャリアッジがニードルベッド上をヤーンフィーダを連れて走行すると、キャリアッジ内のカムで可動シンカー、糸ガイド部材及び編針が夫々操作されるようになっている。即ち、可動シンカーがシンカーカムによって適宜揺動し、シンカーロープ押さえ用フック部分でシンカーロープが押さえ込まれるのである。この時、可動シンカーの揺動枢支部に弾性付勢材を設け、該弾性付勢材の付勢力で編糸押さえ部に係止させた編糸を押さえ込む方向に付勢させてあり、シンカーロープが小さかったり、柄形成や編目の増減のために前後のニードルベッドを相対的に移動（ラッキング）させ、編目を前後に移す遣り取りが行われる時、等にシンカーロープの張力が異常に高くなった場合にはこの弾性付勢材がシンカーロープの張力を緩和する方向に撓んでシンカーロープが伸びたり切れたりするのを防止する。

40

【0008】次に、糸ガイド部材及び編針がキャリアッジのカムで夫々所定量進出操作され、編針のスライダのフックが開かれた給糸位置では側面視においてスライダの

50

4

先端部が糸ガイド部材のガイド面部分からフック側に突出しない位置になっており、給糸された編糸はガイド面で案内されてフックに確実に供給されるので、その後直進的に進出して編針のフックを閉じるスライダにも編糸が引っ掛かったりすることがないのである。そして、制御カムのカム溝が糸ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベッドの歯口の中央線を越えないように形成してあるので、前後のニードルベッドの糸ガイド部材同士が干渉したりすることなく前後のニードルベッドを相対的に移動させられる。また、糸ガイド部材が進出操作され、ヤーンフィーダの給糸口が通過する時、糸ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しないように退入するように形成してあるので、ヤーンフィーダの給糸口が糸ガイド部材に接触したりすることもない。

【0009】

【実施例】以下、本発明にかかる可動糸ガイド部材を設けた横編機の一実施例図面に基づいて説明する。図1は横編機の概略の構成を示す側面図であって、図中符号1は横編機を全体的に示し、この横編機1はニードルベッド2の上方に図2に示すようなニードルプレート3を等間隔に配設するとともに、当該ニードルプレート3・3間に図3に示すコンパウンドニードル形式の編針4及び糸ガイド部材5を複数夫々個別に出退操作可能に並設し、このニードルベッド2を編針4の先端部同士が近接する状態で側面視ハの字状に対峙させて構成してあり、ニードルベッド2の先端部にはキャリアッジ6で揺動操作される可動シンカー7が設けてある。また、ニードルプレート3・3の先端同士間には歯口間隙部Tが形成され、両ニードルベッド2の編針4及び糸ガイド部材5はキャリアッジ6で出退操作されるようになっている。

【0010】図4はニードルベッド2の編針4の出退操作及び後述する可動シンカー7を揺動操作するキャリアッジ6のカム群の概略を示す展開図であって、図中符号8はニッティングカム、符号9はニッティングカム8の前方に配設されたシンカー制御用の後部カム、符号10は後部カム9の前方に配設されたシンカー制御用の前部カム、符号11は糸ガイド部材5を出退操作する制御カムを夫々示す。上記シンカー制御用の前部カム10は1枚の板の下面にカムプロファイル12を形成したもので、シンカー制御用の後部カム9は図5に示すように下面にカムプロファイル13を形成した板に可動カム13a・13bを回動可能に左右に設け、可動シンカー13a・13bの何れか一方の可動カム13a・13bが突出した時に他方の可動カムを退入させる連結ロッド17を設けて構成され、両可動カム13a・13bの間には摺動カム13cが設けられており、シンカー制御用の前部カム10及び後部カム9は夫々キャリアッジ本体から突出するブラケット14に固定用ボルト15・16で固定されている（図7参照）。上記摺動カム13cは、可動シンカー

5

の後部カム当接部25bと接触することによりキャリッジの移動方向下手側に移動するようになっている。尚、上記可動カム13a・13bのうち、一方のカム13aは往行用であり、他方のカム13bは復行用として作用するようになっている。

【0011】ニッティングカム8は、図4に示すように山形をしたニードルレイジングカム19と、ニードルレイジングカム19の中央上部に配設された天山20と、天山20の両側にその側面に沿って摺動可能に設けられた度山21・21とを備え、ニードルレイジングカム19と天山20及び度山21・21との間に編針4のバット22が通過する制御溝23が形成されて構成されている。上記ニッティングカム8でバット22が制御される編針4は、図3及び図6に示すように、ニードルベッド2の上面にニードルプレート3を立設し、このニードルプレート3・3間にその先端のフック4aがニードルベッド2の先端から外方に突出する状態と退入する状態とに摺動可能に配設されており、この編針4の出退操作に連動してスライダ制御カム（図示せず）によりスライダ24のバット24aが操作されると、スライダ24がフック4aを開閉するようになっている。また、編み針4の側部にはループを拡張するための平面視で船型をした羽根28が設けられている。更に、ニードルプレート3・3間に装着された編針4及び糸ガイド部材5はその上方にニードルプレートスペーサ18が設けられている。

【0012】この可動シンカー7は図2に示すように薄板で形成されたシンカープレート25の前半部分を円弧状に湾曲させ、その先端寄り部にシンカーループ押さえ用フック部分27が形成されており、このシンカーループ押さえ用フック部分27のやや後方には前記シンカー制御用の前部カム10が当接する前部カム当接部25aが形成され、前部カム当接部25aの近傍にシンカーループ押さえ用フック部分27を押し下げ付勢する略“U”字形の線パネ（弾性付勢材）29の一端を係止するパネ係止部30が形成されている。また、シンカープレート25のパネ係止部30の下方には半円状に突出形成された回動枢支部31が形成され、その後端部には後部カム9が当接する後部カム当接部25bが形成されている。上記シンカープレート25が装着されるニードルプレート3はその先端寄り部分の側面上半部をシンカープレート25及び糸ガイド部材5を合わせた厚み分を切削して薄肉に形成し、薄肉に形成された部分の中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部33が穿設されており、この支承用凹部33にシンカープレート25の回動枢支部31が支承され、その他の部分はニードルプレート3の薄肉部分とニードルプレートスペーサ18との間に収納されるとともに、シンカープレート25の下寄り部でニードルプレートスペーサ18との間には糸ガイド部材5が摺動可能に配設されている。また、ニード

6

ルプレートスペーサ18の下方でニードルプレート3の下半側方部分には編針4が摺動可能に収納されている。

【0013】上記ニードルプレートスペーサ18は、比較的厚みの薄い鋼板で形成されたもので、後端部にニードルプレート3・3・・・に互って支持された回動枢支ロッド45に嵌合する嵌着用凹部46を形成し、中央上面部分には後述する蟻溝状の係合溝37を形成したニードルプレート3の上半部と略同形状に形成されている。上記糸ガイド部材5は、図2に示すように比較的厚みの薄い鋼板で細幅に形成された本体41の先端部に斜め下向きに傾斜したガイド面42を形成するとともに、後端部にはニードルプレート3・3・・・に互って支持された回動枢支ロッド45に摺動案内される溝43を上下に二段刻設した摺動案内内部40を設け、この摺動案内内部40の上端にキャリッジ6に装着された制御カム11で出退操作されるバット44が立設されて形成されている。このバット44を操作して糸ガイド部材5を出退操作する制御カム11は図4に示すように、カム板47の中間高さ位置にその両端と中央部分で糸ガイド部材5を退入させるような一条のカム溝48を形成して構成してある。

【0014】上記のニードルプレート3及びニードルプレートスペーサ18の各上面に形成された係合溝37に押さえ板38が挿入されると、ニードルプレートスペーサ18が固定され、これと同時にこの押さえ板38の下面で線パネ29の遊端部29aがその張力で下方に押し下げ付勢されるので、シンカープレート25の先端のシンカーループ押さえ用フック部分27は常時下方に押し下げ付勢されることになる。

【0015】上記のように構成された可動糸ガイド部材を備えた横編機の作用を或る1本の編針4Aを例に説明する。キャリッジ6が右方から左方に移動し、編針4Aが図4中のAの位置になると、この間に図7に示すようにループを銜えた編針4Aは度山カム21でバット22が操作され、編針4Aの先端のフック4aがニードルプレート3の先端と略同じ位置に引き込まれる。一方、可動シンカー7は後部カム当接部25bが後部カム9の可動カム13aで押し下げられ、シンカープレート25は支承用凹部33に嵌合している回動枢支部31を回転中心とし、線パネ29の張力に抗して図上左回りに回動しシンカープレート25の先端のシンカーループ押さえ用フック部分27が編針4Aの上方に位置する状態になった後、可動シンカー7の後部カム当接部25bに後部カム9の可動カム13aが作用しなくなると線パネ29の張力でシンカープレート25が図上右回りに回動してシンカーループ押さえ用フック部分27に編針4A・4・・・間の編糸を銜えこの状態で押し下げるので、編針4A・4・・・間の編糸は線パネ29の張力により適度な押圧力で押し下げられることになる。

【0016】次に、上記Aの位置からキャリッジ6の移動で編針4Aが図4中のBの位置になるとこの間にシン

カーループ押さえ用フック部分27に編糸編針4A・4
・間の編糸を銜えた状態が維持されながら編針4Aは
ニードルレイジングカム19でバット22が押上られ、
編針4Aのフック4aがニードルベッド2の先端から大
きく突出した状態になる。この時、編針4Aが大きく突
出したにもかかわらず図外のスライダ制御カムでのスラ
イダ24のバット24aの昇が小さいことから、編針
4Aのフック4aが開かれた状態になり、フック4aに
係止されていたループは退入したスライダ24の上方に
乗り上がった状態になる。これと同時に可動系ガイド部
材5は制御カム11のカム溝48でバット44が引き込
まれ、その先端がシンカープレート25の先端と略同じ
位置にされる(図8参照)。

【0017】 此处で、フック4aに係止されていたルー
プが退入したスライダ24の上方に乗り上がる時にシン
カーループ押さえ用フック部分27に掛止している編針
4A・4・間の編糸の張力が高くなってもこの高くな
った張力に応じてシンカーループ押さえ用フック部分2
7が線バネ29の張力に抗して上方に揺動して高い張力
を吸収するので、スライダ24の上方に乗り上がるルー
プが伸び過ぎたり切れたりするのが防止されるのであ
る。

【0018】 そして、キャリッジ6が更に左方に走行
し、編針4Aが図4中のCの位置になると、系ガイド部
材5は制御カム11のカム溝48でバット44が引き込
まれた状態で、編針4Aのバット22が天山20で操作
され、編針4Aが下降をはじめ。この時、スライダ2
4のバット24aは殆ど下降されないで残されているこ
とから上記Bの位置でスライダ24の上方に乗り上が
ったループはスライダ24の上に乗った状態で保持され、
これと同時にキャリッジ6と共に走行するヤーンフィー
ダ50から編糸がフック4aに給糸される(図9参
照)。またこの時、制御カム11のカム溝48でバット
44が引き込まれることから、ヤーンフィーダ50の給
糸口50aは系ガイド部材5の先端と接触することなく
通過することができるのである。

【0019】 キャリッジ6が更に左方に走行し、編針4
Aが図4中のDの位置になると編針4Aが更に下降する
一方、制御カム11のカム溝48でバット44が押し出
され系ガイド部材5がニードルベッド2の先端から突出
する状態になる。この系ガイド部材5の突出により前記
Cでヤーンフィーダ50から編針4に供給される編糸は
系ガイド部材5の先端の下向きに傾斜したガイド面42
によりスライダ24の揺動軌跡の下方に案内された後、
給糸口50aに渡る状態となり、編針4のフック4a内
に確実に案内されるのである(図10参照)。

【0020】 更に、キャリッジ5が左方に走行し、編針
4Aが図4中のEの位置になると、編針4Aのバット2
2が度山21で大きく引下げられるので少し下降するス
ライダ24が給糸された編糸を銜えたフック4aを閉じ

た後、フック4aに銜えられた編糸はフック4aの両側
部分が系ガイド部材5のガイド面42の下方と可動シン
カー7のシンカーループ押さえ用フック部分27の上方
部分との間に受け止められた状態で図11に示すように
スライダ24の上面に乗り上がっていたループ(旧ルー
プ)がノックオーバーされるのである。この時、編糸の張
力等で可動シンカー7が押上られようとするが、これを
前部カム10がこれを確りと受け止める。これにより、
この図11のように編針4Aが下がりきると、ループの
大きさ(度目)が形成されるのである。

【0021】 そして、キャリッジ5が更に左方に走行
し、編針4Aが図4中のFの位置になると、編針4Aの
バット22が度山21の下端部より上昇した位置に押し
出され、系ガイド部材5のバット44が制御カム11の
カム溝48で上記Eの状態より一旦上げられた後、カム
溝48から開放されるので図12で示すように系ガイド
部材5、可動シンカー7、編針4の各先端部分が略同じ
位置になる。以上に述べた作用が繰り返されて編地の編
成が行われるのであるが、編地の編成時に模様や立体的
なシルエットを形成するために本例のようにニードルベ
ッド2・2を前後に配設したもので相互に移動(ラッ
キング)させて編目を移動させることがあるが、こうし
た場合でも、可動シンカー7の揺動軌跡は前後のニード
ルベッド2・2間の歯口の中央線Cを越えず、また系ガ
イド部材5が最大突出した場合でも歯口の中央線Cを越
えないことから、一方の系ガイド部材5及び可動シンカ
ー7の先端部が他方の系ガイド部材5及び可動シンカ
ー7の先端部と干渉しないためにニードルベッド2・2の
移動時に系ガイド部材5及び可動シンカー7が損傷する
ことはない。尚、上記実施例ではニードルベッドを前後
に配設したもので説明してあるが、本件考案発明はこう
したものに限られず、一枚のニードルベッドの横編機に
も実施することができるのは言うまでもないことであ
る。更に、上記実施例ではシンカーループ押さえ用フッ
ク部分を押し下げ付勢する付勢手段を線バネで形成する
ようにしてあるが、この線バネに代えてコイルスプリ
ングで形成することもできるのは勿論である。

【0022】

【発明の効果】 以上に説明したように本発明の可動系ガ
イド部材を備えた横編機では、可動シンカーのシンカ
ーループ押さえ用フック部分でシンカーループが弾性付勢
材の付勢力で押さえ込まれ、シンカーループが小さかつ
たり、柄形成や編目の増減のために前後のニードルベッ
ドを相対的に移動させ、編目を前後に移す遣り取りが行
われる時、等にシンカーループの張力が異常に高くな
った場合でもこの弾性付勢材がシンカーループの張力を緩
和する方向に撓んでシンカーループが伸びたり切れたり
するのを防止し、これに相俟って系ガイド部材及び編針
がキャリッジのカムで夫々所定量進出操作され、編針の
スライダのフックが開かれた給糸位置では側面視におい

9

てスライダの先端部が糸ガイド部材のガイド面部分からフック側に突出せず、給糸された編糸はガイド面で案内されてフックに確実に供給されるので、その後直進的に進出して編針のフックを閉じるスライダにも編糸が突き刺されたり引っ掛かったりすることがないので、これにより、ループ長の揃った美しい編地を形成することができるという利点がある。

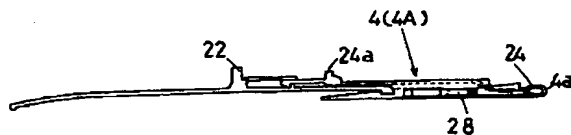
【0023】加えて、ニードルプレートの先端寄り部分の側面上半部を薄肉に形成し、この薄肉に形成された部分の略中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部を形成し、この支承用凹部にシンカープレートの回転枢支部を支承させ、その側方に糸ガイド部材を摺動可能に位置させるとともに、ニードルプレートの側面下半部でニードルプレートスペーサの下方に形成されるスリット状の空間に編針を積層状に収納してあるので、シンカー、糸ガイド部材及び編針をニードルプレート間の狭い間隙にもコンパクトに装着することができるという利点もある。

【0024】そして、制御カムのカム溝が糸ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベットの歯口の中央線を越えないように形成してあるので、前後のニードルベットの糸ガイド部材同士が干渉したりすることなく前後のニードルベットを相対的に移動できながらも、糸ガイド部材の機能を損なうことなく良好な編成を維持できると言う利点もある。

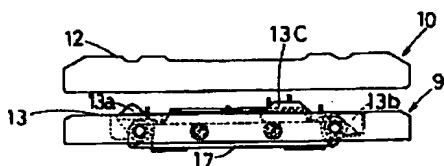
【0025】また、糸ガイド部材が進出操作され、ヤーンフィーダの給糸口が通過する時、糸ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しないように退入するように形成してあるので、ヤーンフィーダの給糸口が糸ガイド部材に接触したりすることがなく、糸ガイド部材とヤーンフィーダの給糸口との接触による損傷を防止して横編機の耐久性を大幅に向上させることができると言う利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図3】



【図5】



10

【図1】横編機の概略構成を示す要部の側面図である。

【図2】可動糸ガイド部分の分解図である。

【図3】コンパウンドニードル式の編針の側面図である。

【図4】キャリッジのカム群の展開図である。

【図5】可動シンカーを制御するカム展開図である。

【図6】図8におけるX-X線断面図である。

【図7】特定の編針が図4のA位置に有る時の編針部分の側面図である。

【図8】特定の編針が図4のB位置に有る時の編針部分の側面図である。

【図9】特定の編針が図4のC位置に有る時の編針部分の側面図である。

【図10】特定の編針が図4のD位置に有る時の編針部分の側面図である。

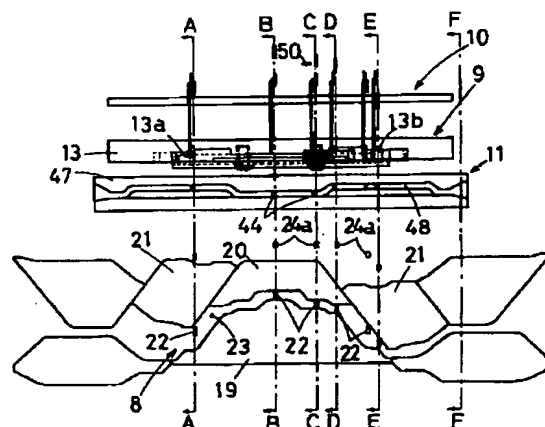
【図11】特定の編針が図4のE位置に有る時の編針部分の側面図である。

【図12】特定の編針が図4のF位置に有る時の編針部分の側面図である。

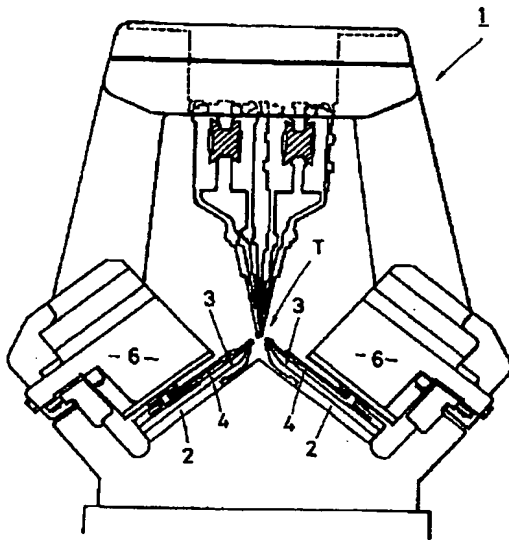
【符号の説明】

- 1・・・横編機
- 2・・・ニードルベット
- 3・・・ニードルプレート
- 4・・・編針
- 4a・・・フック
- 5・・・糸ガイド部材
- 6・・・キャリッジ
- 7・・・可動シンカー
- 24・・・スライダ
- 27・・・編糸押さえ部
- 29・・・弾性付勢材（線バネ）
- 31・・・揺動枢支部

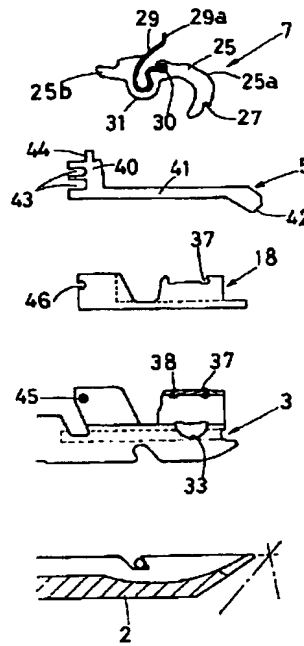
【図4】



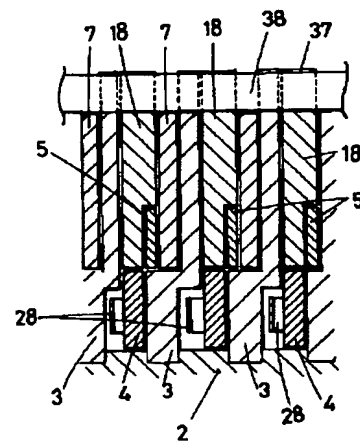
【図1】



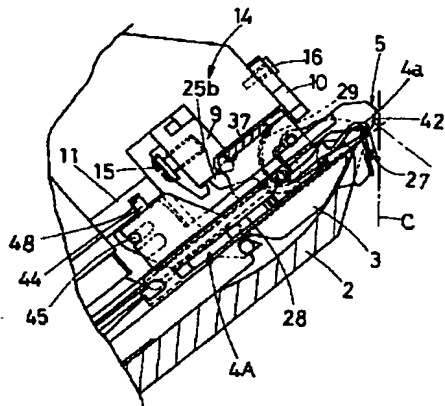
【図2】



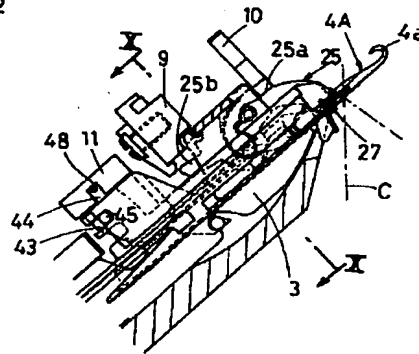
【図6】



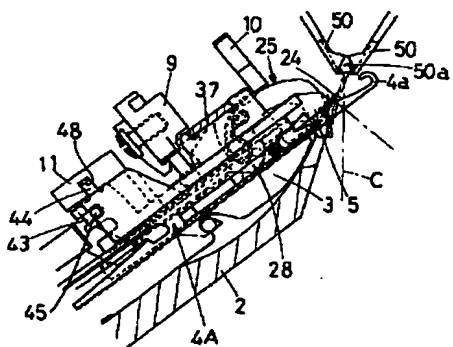
【図7】



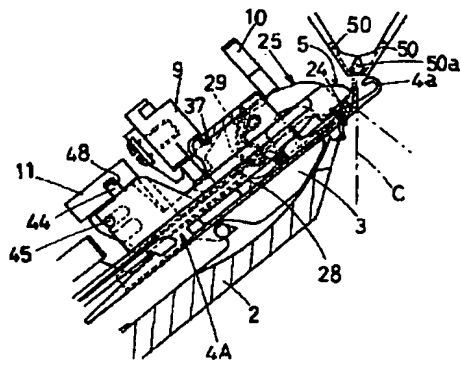
【図8】



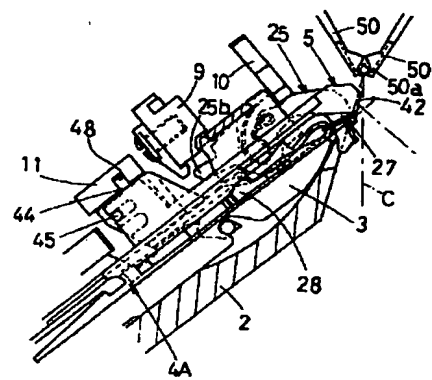
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

